

# Yapısal Kırılmaların Varlığında, Wagner Kanunu Türkiye İçin Geçerli mi?

Ufuk SELEN\*  
Kadir ERYİĞİT\*\*

## Özet:

Çalışma kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi açıklayan Wagner Kanununun Türkiye açısından geçerliliğini araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmada 1923–2006 dönemine ilişkin toplam kamu harcaması, GSMH ve nüfus verilerinden oluşan zaman serileri kullanılmıştır.

Wagner Kanununu yorumlayan beş model kullanılmıştır. Kullanılan bu modeller üzerinden, koentegrasyon analizinde yapısal kırılmaların etkisini ortaya koyan Johansen et al. (2000) prosedürü kullanılmış ve uzun dönem elastikiyetleri tahmin edilmiştir. Bu modeller üzerinden gerçekleştirilen analizler Wagner Kanununun 1923–2006 dönemine ilişkin olarak desteklemektedir. Modeller açısından bakıldığında destekleme güçleri farklılaşmakla birlikte, genel olarak GSMH'den kamu harcamalarına doğru işleyen pozitif yönlü bir etkileşimin var olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Wagner Kanunu, Ekonomik Büyüme, Kamu Harcamaları, Koentegrasyon Analizi, Çoklu Yapısal Kırılmalar, Nedensellik

## *Is Wagner's Law Valid for Turkey in the Presence of Structural Breaks?*

## Abstract:

This paper investigates statistically the existence of a long-run relationship between public expenditure and GNP (Wagner's Law) using data for Turkey over the period 1927-2006. The study comprises five sections.

The empirical results using the multiple structural break unit root tests of co integration provide strong support for the Wagner's Law. It is valid for all Wagner's Law specifications which are used in the study. From a specification point of view, the sensitivity of public expenditures to GNP appears differently. But, it can be said

\*Yrd. Doç. Dr., Uşak Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü

\*\*Araş. Gör. Dr., Uludağ Üniversitesi İİBF

*that there is a positive directional interaction processing from GNP through to the public expenditures.*

**Keywords:** *Wagner's Law, Public Expenditure, Economic Growth, Causality, Co-integration Analysis, Multiple Structural Break.*

**JEL Classification Codes:** *H11, H50, E62*

## **1. Giriş**

İktisadi düşünce sisteminde devletin ekonomide alacağı role ve buna bağlı olarak kamu harcamalarına ilişkin birbirinden farklı görüşler bulunmaktadır. Bunlar:

- i) devlete ekonomiyi planlama ve yönetme görevi veren,
- ii) devlete asgari roller veren ve
- iii) devletin gerektiğinde ekonomiye müdahale etmesini savunan görüşlerdir.

Devletin ekonomideki büyüklüğünün ölçülmesinde kamu harcamaları önemli bir göstergedir. Bu nedenle, kamu harcamaları konusunda çok sayıda ampirik çalışma yapılmıştır. Bu çerçevede kamu harcaması ve milli gelir etkileşimine ilişkin değişik hipotezler ileri sürülmüştür. Bu hipotezler, ekonomik ve politik içerikli olmalarına göre ayrıştırılabilir (Ulutürk, 1998; Klein, 1976). Politik içerikli hipotezler, Kamu Tercihleri Teorisi, Rasyonel Beklentiler Teorisi, Monetarist Teori, Arz Yanlı İktisat Teorisi ve Anayasal İktisat Ekolü gibi iktisat akımlarıyla açıklanmaya çalışılmaktadır. Temelini klasik iktisadi düşüncenin oluşturduğu bu akımların savunucuları, yaşanan ekonomik sorunların çözümüne ilişkin öne sürmüş oldukları düşüncelerde, kamu harcamalarının azaltılması ve belli kurallara bağlanarak disiplin altına alınması gereğine vurgu yapmaktadırlar (Buchanan, 1984). Kamu harcamalarındaki artışların gerekçesini, politik ilişkilere bağlayarak açıklamaya çalışan yaklaşımlar “bireysel fayda maksimizasyonu” kavramını kullanmaktadır. Niskannen (1971), bürokratların fayda maksimizasyonuna yönelik davranışlarının bir sonucu olarak, kamu harcamalarının milli gelirle orantısız artabileceğine vurgu yapmaktadır. Kamu hizmetlerinin yeniden dağıtıcı bir unsur olduğu varsayımı üzerinden, kamu tercihleri değerlendirilebilir. 19. ve 20. yy’larda düşük gelirli seçmeler lehine gerçekleştirilen yeniden dağıtıcı harcamalardaki artışa bağlı olarak, devletin ekonomi içindeki payı artmıştır (Meltzer ve Richard, 1981; Persson ve Tabellini, 1990).

Ekonomik içerikli yaklaşım çerçevesinde ise Wagner Kanunu, Peacock-Wiseman Hipotezi ve Keynesci Yaklaşımdan bahsedilebilir. Wagner Kanunu ve Peacock-Wiseman Hipotezi kamu harcamalarının zaman içinde sürekli arttığını kabul etmektedir. Ayrıştıkları nokta, artışın nedenine yaklaşımda belirlemektedir. Peacock-Wiseman, kamu harcamalarındaki sürekli artışın oransal olmayıp, savaş vb. olağan üstü koşullara bağlı olarak, sıçramalar şeklinde gerçekleştiğini ileri sürmektedir.

Wagner Kanunu ve Keynesci yaklaşım arasındaki farklılık ise milli gelir ile kamu harcamaları arasındaki etkileşimin nedenselliğinde ortaya çıkmaktadır. Keynesci yaklaşım, kamu yatırım harcamalarından milli gelire doğru işleyen bir nedenselliğin varlığına vurgu yapmaktadır. Bu yaklaşıma göre, kamu harcamaları milli geliri etkileyen ve kısa dönem dalgalanmaları düzeltmek için tasarlanmış bir politika aracıdır. Aynı zamanda bu araç, milli gelirin artırılmasında kullanılabilir, dışsal bir faktör olarak kabul edilmektedir. Kamu harcamalarındaki bir değişim mili gelirden de aynı yönlü bir değişime neden olacaktır (Chi-Hung ve Chiehwen, 2008:2).

Kamu harcamalarını ekonomik açıdan ele alan Wagner Kanunu, en çok tartışılan ve ampirik çalışmalarla değişik ülkeler üzerinden testi yapılan hipotez olmuştur. 19. yy sonlarında Wagner, kamu faaliyetlerinin artışı ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir etkileşimin varlığına ilişkin görüşler ileri sürmüştür. Wagner, sanayileşme sürecinde, kişi başı reel gelir artışına bağlı olarak kamu harcamalarının artacağına vurgu yapmıştır. Ona göre, bu hipotezi destekleyen üç temel gerekçe bulunmaktadır: Bunlardan birincisi, sanayileşme sürecinde devletin idari ve düzenleyici fonksiyonlarının özel sektör faaliyetlerini ikame edecek olmasıdır. İkincisi, ekonomik büyümeye bağlı olarak gelir elastikiyetindeki değişimin sosyo-kültürel nitelikli kamusal mal talebini canlandıracak olmasıdır. Üçüncüsü ise sanayileşen toplumun refahına katkı yapacak ve özel sektör tarafından karşılanamayacak boyuttaki projelere kamusal finansmanın sağlanması gerekliliğidir.

Wagneryen yaklaşım, milli gelirden kamu harcamalarına doğru işleyen bir nedenselliğin varlığı üzerinde durmaktadır. Diğer bir ifadeyle, Wagner Kanunu, kamusal hizmetlere olan talebin artması ve dışsalılıkların kontrol altına alınması gerekliliğinin kamu ekonomisini genişleteceğine vurgu yapmaktadır. Aynı zamanda, kamu harcamalarını, milli gelirin artışına etki eden, dışsal bir politika aracı olarak kabul eden Keynesci yaklaşımın aksine, kamu harcamaları milli gelir üzerinde içsel bir etkiyle, türev ürün olarak, milli gelire dolaylı etkide bulunmaktadır (Sideris 2007).

Son zamanlarda kamu harcamaları ile milli gelir arasındaki ilişki ilgi çekici konulardan biri haline gelmiştir. İlginin bu iki makro değişken üzerinde odaklanması farklı nedenlere dayanmaktadır. Bunlardan bekli de en çarpıcı olanı, devletin ekonomideki etkinliğinin azaltılmasını isteyen, gelişmiş ülkelerde kamu harcamalarının ve dolayısıyla devletin ekonomideki rolünün artmış olmasıdır. Bu çelişkili sonuç, kamu harcaması ve milli gelir arasındaki ilişkinin araştırılması gereğini ortaya koymuştur. Gelişmiş ülkelerdeki kamu harcamalarında görülen bu artış üç temel nedene dayandırılmaktadır (Tanzi ve Schuknecht, 1995; IMF, 2000: 171- 178; Arısoy, 2005: 65). Birinci neden, iktisadi kalkınma ile birlikte kültürel ve toplumsal refahı yakından ilgilendiren harcamaların artmasıdır. Bunun gerekçesi, eğitim, kültür ve sağlık hizmetleri gibi kamusal malların gelir talep esnekliğinin yüksek olmasıdır. Wagner Kanununa göre kamusal malların gelir esnekliği yüksek olduğu için, kamusal mal talebi gelirdeki artışa bağlı olarak, her fiyat seviyesinde artacaktır.

Bu yaklaşım aynı zamanda gelişmiş ülkelerdeki artan devlet harcamalarının ikinci nedeni olan *transfer harcamalarındaki artışa* da bir açıklama getirebilmektedir (Sarı, 2003: 26–27). Ekonomik büyümeye bağlı olarak bireylerin kişisel geliri arttıkça sağlık hizmetlerine yönelik talepleri artmakta, yaşlı nüfustaki artış sosyal güvenlik talebini artırmakta ve gruplar arasında belirginleşen gelir dağılımındaki dengesizlikler nedeniyle kamu otoritesi, gelirlerin yeniden dağılımı görevini üstlenmektedir. Bu faktörler, transfer harcamalarının ve dolayısıyla toplam kamu harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Üçüncü neden ise, gelişmiş ülkelerde, devletin ekonomik büyümeye bağlı yeni görevler üstlenmesidir. Küresel nitelikli kamusal malların arz ve talebinin ulusal düzeyde planlanması ve finansmanın üstlenilmesi, yüksek öğretimin geliştirilmesi, tüketicinin ve çevrenin korunması gibi yeni kamu görevleri toplam kamu harcamalarının artmasında etkili olmaktadır. Ayrıca, artan nüfusun kentlerde yoğunlaşmasına bağlı olarak artan,

düzenleyici nitelikteki kamusal hizmet talebi daha fazla kamu harcamasını gerektirmektedir.

Son yıllarda kalkınma politikası anlayışındaki değişim, dikkatlerin kamu harcaması ve milli gelir arasındaki ilişkinin araştırılmasına yönelik ilgiyi artırmıştır. 1970’li yıllardan başlayarak ekonomi politikalarına damgasını vuran ve devletin ekonomide en alt düzeyde rol alması gerektiğini savunan neoliberal politikalar izlenmiştir. Ancak, 2000’li yıllara gelindiğinde neoliberal politikaların ekonomik kalkınmanın sağlanmasında etkili olmadığı görülmüştür (World Bank, 2005: xiii). Dünya Bankası raporunda özetle şu noktalara değinilmektedir:

1. Özellikle dönüşüm ekonomilerinde ve gelişmekte olan ülkelerde üretim yapısı bozulmuştur.
2. Politik ve dış çevre koşullarının iyileştirilmesi, dış yardımların devam ettirilmesi gibi özel önlemlere rağmen, sahra altı Afrika ülkelerinde istenilen kalkınma (*Take Off*) sağlanamamıştır.
3. Latin Amerika, Uzak Doğu, Rusya ve Türkiye gibi ülkelerde sıcak para hareketlerinden kaynaklanan ciddi finansal krizler yaşanmıştır.
4. 1990’ların ilk yarısında Latin Amerika ülkelerinde olumlu sonuçlar alınmıştır. Fakat, korumacı ekonomi politikalarının uygulandığı 1950–1980 dönemine oranla 1990’ların genelinde sermayenin ekonomiye katkısı düşük kalmıştır.

Örneğin, neoliberal politikalarıyla ünlenen ve kalkındığı söylenen, Arjantin’in kentsel işsizlik oranı 1988-2001 döneminin genelinde artış göstermiştir (Frenkel, 2004: 2). 1988-1994 yılları arasında işsizlik oranı % 6’dan % 18’e yükselmiş, 1995-1997 yılları arasında % 5’lik bir azalma yaşanmış, ancak 1998-2001 yılları arasında yeniden artarak 2001 yılında % 17’ye yükselmiştir. 2002 yılına gelindiğinde Arjantin, ödemeler dengesi açıklarıyla patlak veren ve borç ertelemesine uzanan, ciddi bir ekonomik kriz içine girmiştir. 2005 yılı verilerine göre Arjantin’de halkın % 40’ından fazlası, benzer biçimde Uruguay’da da nüfusun % 30’undan fazlası resmi yoksulluk sınırının altında yaşamaktadır (Auken, 2005). Bu kriz ve yukarıdaki veriler, Latin Amerika’daki olumlu havanın yapay nitelikte olduğunu göstermektedir. Neoliberal politikaların başarısızlığı dikkatleri iyi tasarlanmış genişletici maliye politikalarına çekmiştir (Chang ve Grabel, 2005: 251–252).

Kamu harcamaları ile milli gelir arasındaki iki yönlü ilişkinin olduğu yönündeki teorik yaklaşımların varlığı da bu konuyu ilgi çekici hale getiren bir diğer önemli nedendir (Sarı, 2003: 27).

Yukarıda belirtilen gerekçelerden hareketle, bu çalışmada kamu harcaması ve milli gelir arasında nedensellik, ilişkinin varlığı ve yönünün belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada Türkiye’nin 1927–2006 dönemine ait kamu harcamaları, GSMH ve nüfus verileri kullanılmıştır.

Çalışma, beş kısımdan oluşmaktadır. Giriş kısmında çalışmanın gerekçesi ortaya konulmuştur. İkinci kısımda, kamu harcamaları ve milli gelir arasındaki ilişkinin nedenselliğini araştıran çalışmaların derlendiği literatür taraması yapılmıştır. Üçüncü kısımda araştırmada kullanılan ekonometrik yöntem tanımlanmıştır. Dördüncü kısımda ise, Wagner Kanununun alternatif modelleri özelinden Kanunun geçerliliği araştırılarak, elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır. Beşinci kısımda ise analizden elde edilen bulgular Türkiye özelinde değerlendirilerek sonuca bağlanmıştır.

Çalışma iki açıdan orijinallik taşımakta ve literatüre katkı sağlamaktadır. Bunlardan ilki Türkiye üzerine gerçekleştirilen en uzun dönemli verilerin kullanıldığı çalışma olmasıdır. Tablo 1'den de görülebileceği gibi Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda 1950 sonrası veriler kullanılmıştır. Bu çalışmada ise 1927-2006 dönemine ilişkin toplam kamu harcamaları, GSMH büyüklükleri ve fiyat endeksleri kullanılmıştır.

Çalışmanın ikinci orijinal katkısı ise analizlerde kullanılan ekonometrik yöntemle ilgilidir. Türkiye için daha önce yapılan çalışmaların, genel olarak koentegrasyon analizi çerçevesinde ele alındığı görülmektedir. Ancak, yapılan çalışmaların hiçbirinde zaman serilerinde ortaya çıkması olası, yapısal kırılmalar dikkate alınmamaktadır. Bu önemli bir noksanlıktır ve çalışmanın temel hareket noktalarından birini oluşturmaktadır. Çalışmada bu amaçla koentegrasyon testlerinde yapısal kırılmaların analizine imkan sağlayan Johansen et al. (2000) prosedürü kullanılarak, kırılmaların uzun dönem elastikiyetleri tahmin edilmektedir.

1950 öncesi verilerin sağlıklılığı noktasında bir eleştiri getirilebilir. Getirilebilecek bu eleştiriye rağmen, ilgili verilerin kullanılmasındaki temel güdüleyici Wagner Kanununun özellikle ülkelerin büyüme ve kalkınma dönemlerinde geçerli olduğu yönündeki varsayımının Türkiye açısından test edilmek istenmesidir. Temel veri kaynağı olan TÜİK'in, IMF, EUROSTAT ve OECD tarafından kabul edilen "veri güvenliği ve yayınlama standartları"nı sağlama açısından oldukça iyi bir konumda bulunması (IMF,2002: 17) ve 1950 öncesi verilerin Kesin Hesap Kanunlarına dayanıyor olması analiz sonuçlarının gerçeğe yakın bir yönelişi ortaya koyacağı beklentisini güçlendirmektedir.

Çalışmaya getirilebilecek bir diğer olası eleştiri de kamu harcamaları ile milli gelir arasında bir ilişkinin varlığının ve nedenselliğinin alt harcamalar bağlamında test edilmemiş olmasıdır. 1950 öncesi verilerin alt harcama kalemleri itibarıyla sağlıklı biçimde bulunmadığı için alt harcama kalemleri modele dahil edilmemiştir. Alt harcamaların etkileri, 1950 sonrası veriler kullanılarak, daha dar bir zaman serisi ile, aynı analiz tekniklerinin kullanıldığı, ayrı bir çalışmayla test edilebilir. Böyle bir çalışmayla elde edilecek bulguların, bu çalışmada elde edilenle kıyaslanması yapılabilir.

## 2. Konu İle İlgili Kuramsal ve Ampirik Çalışmalar

Kamu harcamalarını ekonomik açıdan inceleyen Wagner Kanunu, en çok tartışılan ve ampirik çalışmalarla testi yapılan hipotez olmuştur. Wagner Kanununun geçerliliği, gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ülke özelinde, hem kesit veri setleri hem de zaman serileri yardımıyla değişik ampirik çalışmalarla test edilmiştir. Çalışmalar, kullanılan ekonometrik modeller açısından iki grupta toplanabilir:

i) 1990'ların ortalarına kadar yapılan ilk çalışmalarda, durağan verilerle OSL regresyonu kullanılmıştır. Bu tarz çalışmalara Ram (1987) ile Courakis ve arkadaşlarının (1993) gerçekleştirdikleri çalışmalar örnek gösterilebilir.

ii) 1990'ların sonunda koentegrasyon temelli çalışmalar kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmalarda genel olarak Engel-Grenger (1987) ve Johansen (1988) koentegrasyon yöntemleri kullanılmıştır. Bu çalışmada ise Johansen (2000) koentegrasyon yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmada, Kanunun geçerliliğini araştıran literatür üç açıdan taranmıştır. İlk grupta Türkiye üzerine yapılan çalışmalar, kullanılan modeller, veriler ve bulgular açısından değerlendirilmiştir. İkinci olarak ise, Türkiye ile benzer ekonomik

koşullara sahip ülkeler üzerine yapılan çalışmalar incelenmiştir. Son grupta ise gelişmiş ülke ekonomileri üzerine yapılan çalışmalara yer verilerek gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından Wagner Kanununun geçerliliği araştırılmıştır. Wagner Kanununu Türkiye açısından inceleyen bazı çalışmalara Tablo 1’de yer verilmiştir.

**Tablo 1:** Wagner Yasasının Türkiye Üzerine Geçerliliği Konusunda Yapılan Çalışmalar

<i>Çalışmalar</i>	<i>Metodoloji</i>	<i>Periyod</i>	<i>Bulgular</i>
Yamak ve Zengin (1996)	OLS Regression ve Kalman Filtre Yöntemi	1950 1994	Wagner Kanunu dört model açısından da geçerli bulunmuştur.
Yamak ve Küçükkale (1997)	Engle-Granger ve Johansen-Juselius Koentegrasyon Yöntemi	1950 1994	Wagner Kanunu geçerli bulunmuştur.
Ulusoy ve Zengin (1998)	OLS Regression ve Kalman Filtre Yöntemi	1950 1994	Wagner Kanunu beş model açısından da geçerli bulunmuştur.
Yamak ve Yamak (2001)	Engle-Granger ve Johansen-Juselius Koentegrasyon Yöntemi	1950 1999	Wagner Kanunu geçerli bulunmuştur.
Işık ve Alagöz (2005)	Johansen (1988) Koentegrasyon ve nedensellik analizi	1985 2003	Wagner Kanunu geçerli bulunmuştur.
Terzi (1999)	Uyumlu beklentiler temelli Koentegrasyon modeli	1950 1995	Wagner Kanunu geçerli bulunmuştur.
Günaydın (2000)	Johansen-Juselius Koentegrasyon ve Nedensellik Analizi	1950 1998	Wagner Kanunu geçerli bulunmuştur.
Sarı (2003)	Johansen-Juselius Koentegrasyon ve Nedensellik Analizi	1987 2000	Wagner Kanunu beş model açısından da geçerli bulunmuştur.
Mohammadi ve diğerleri (2008)	Pesaran ve diğerleri (2001) Koentegrasyon Prosedürü	1951 2005	Wagner Kanunu altı model açısından da geçerli bulunmuştur.
Şimşek (2004)	Johansen-Juselius Koentegrasyon ve Granger Nedensellik Analizi	1965 2002	Wagner Kanunu geçerli olup iki yönlü ilişki bulunmuştur.
Arısoy (2005)	Johansen-Juselius Koentegrasyon ve Nedensellik Analizi	1950 2003	Wagner Kanunu geçerli bulunmuştur.
Ulutürk (2001)	OLS Regression ve Kalman Filtre Yöntemi	1963 1994	Wagner Kanunu geçerli bulunmamıştır
Demirbaş (1999)	Johansen-Juselius Koentegrasyon ve Granger Nedensellik Analizi	1960 1990	Wagner Kanunu altı model için de geçerli bulunmamıştır.
Bağdigen ve Çetintaş (2003)	Engle-Granger (1987) Koentegrasyon ve Nedensellik Analizi	1965 2000	Wagner Kanunu geçerli bulunmamıştır.
Halıcıoğlu (2003)	Johansen-Juselius Koentegrasyon ve Nedensellik Analizi	1960 2000	Wagner Kanunu geçerli bulunmamıştır.

**Kaynak:** Tabloda atf yapılan çalışmalardan derlenmiştir.

Tablo 1'e bakıldığında, Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda Kanunun geçerliliğine yönelik yeknesak bulguların elde edilmediği görülür. İncelenen onbeş çalışmanın onbir tanesi, Kanunun Türkiye açısından geçerliliğini doğrularken [Arisoy (2005), Yamak ve Yamak (2001), Işık ve Alagöz (2005), Yamak ve Zengin (1996), Yamak ve Küçükkale (1997), Ulusoy ve Zengin (1998), Terzi (1999), Günaydın (2000), Sarı (2003), Mohammadi (2008)], üç tanesi reddetmektedir [Bağdigen ve Çetintaş (2003), Demirbaş (1999) ve Ulutürk (2001)]. Onbeş çalışma içinde sadece Şimşek (2004) 1965–2002 dönemine ait verileri kullanarak yaptığı çalışmada, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi elde etmiştir. Halıcıoğlu (2003) ise yaptığı çalışmada kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin varlığını tespit etmiş olmakla birlikte, bu ilişkide nedensellik bulgusuna rastlamamıştır.

Çalışmaların tümünde 1950 sonrası verilerden yararlanılmıştır. Ekonometrik modellerin gelişim sürecine bağlı olarak, değişkenler arası etkileşimin varlığı basit regresyon veya koentegrasyon analizleri kullanılarak araştırılmıştır. Etkileşimin yönünün belirlenmesinde ise Gerenger nedensellik testlerinden yararlanılmıştır. Bu analizlerle, milli gelir ve Wagner Kanunu arasındaki ilişki yabancı literatürde de oldukça fazla incelenmiştir.

Türkiye'nin sahip olduğu ekonomik gelişme düzeyine yakın ülkeler özelinde yapılan çalışmalardan bazılarında ait bulgular şöyle sıralanabilir: Khan (1990) Pakistan, Nagarajan ve Spears (1990) Meksika, Ansari ve diğerleri (1997) üç Afrika ülkesi ve Sideris (2006), Yunanistan özelinde Kanunun geçerliliğini test etmişler ve analizlerinde Wagner Kanununu doğrular nitelikte bulgulara ulaşmışlardır. Sinha (1998), 1952–1992 dönemine ilişkin verileri kullanarak Kanunun Malezya açısından geçerliliğini araştırmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular Kanunun geçerli olmadığını iddia etmektedir. Hiçbir nedensellik ilişkisi saptanamamış olup, Malezya ekonomisi için ne kamu harcamaları ekonomik büyümeyi, ne de ekonomik büyüme kamu harcamalarını etkilemektedir. Park (1996), Gerenger nedensellik testini, altı model üzerinden kullanarak, Kore ekonomisi özelinde Keynesyen efektif talep prensibinin ve Kanunun geçerliliğini test etmiştir. Test sonuçlarının tümü Wagner Kanununun geçerliliğini sürekli olarak doğrulamaktadır. Altı modelden sadece ikisi Keynesci yaklaşımla uyumlu sonuç vermiştir. Al-Faris (2002), Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Kuveyt, Umman, Bahreyn ve Katar'dan oluşan "*Körfez İşbirliği Ülkeleri*"ne ait verileri kullanarak, 1970–1997 dönemine ilişkin olarak kamu harcamaları ve milli gelir arasındaki etkileşimi araştırmıştır. Araştırmasında çok değişkenli koentegrasyon tekniğini kullanmış olmakla birlikte, nedenselliğin varlığını belirlemek amacıyla ayrıca Geranger nedensellik testini de kullanmıştır. Testlerden elde edilen sonuçlar toplam, yatırım, cari ve transfer harcamaları için tüm ilgili ülkeler için Kanunun geçerliliğini kabul etmektedir. Yapılan ampirik çalışmalar ekonomik büyümenin, ekonomide kamu payının artmasında belirleyici bir faktör olduğunu doğrulamaktadır. Nedensellik ilişkisi sadece Bahreyn için iki yönlü olarak bulunmuştur.

Bir gurup ekonomist, Kanunun gelişmekte olan ekonomiler için geçerli olacağına vurgu yapmaktadır. Peacock'a atfen Mohammadi ve diğerlerinin (2008) vurguladığı gibi, Kanunla ilgili iki önemli yaklaşım bulunmaktadır: Birincisi; Kanunun toplumların sanayileşmeye başladığı süreçte ortaya atılmış olmasıdır. İkincisi ise, Kanunun temel varsayımının, kamusal malların temel sağlayıcısı olan

devletin üstlendiği role dayanmasıdır. Wagner, sanayileşmenin başlangıç aşamasında kamu müdahalelerinin artması gerektiğine katkı sağlamıştır. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler açısından Kanunun geçerliliği tarihi zaman serileri kullanılarak farklı bir standartta araştırılmıştır [Oxley, (1994), Thoronton, (1999), Florio ve Colautti (2005), Sideris (2006)]. Özellikle 19. yy'a ait tarihi veriler kullanılarak gerçekleştirilen analizlerin pek çoğunda Kanunun geçerliliği yönünde bulgular elde edilmiştir (Sideris 2007: 6). Özellikle Oxey (1994), 1870–1913 yıllarına ilişkin verileri kullanarak İngiltere üzerine yaptığı çalışmada, Kanunun geçerli olduğu yönünde kanıtlar elde etmiştir. Thoronton (1999), gelişmiş altı ülke üzerinden (Danimarka, İngiltere, Almanya, İtalya, Norveç ve İsveç ) Kanunun geçerliliğini test etmiştir. 19.yy'ın ortalarından 1913 yılına kadar olan sürece ilişkin verilerin kullanıldığı analizlerde, altı ülkenin beşinde, milli gelirden kamu harcamasına doğru işleyen bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Benzer biçimde, Florio ve Colautti (2005), 1870–1990 dönemi verilerini kullanarak, beş gelişmiş ülke üzerinden (ABD, İngiltere, Fransa, Almanya ve İtalya), Kanunun geçerliliğini analiz etmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgular Kanunun geçerliliğini doğrulamaktadır.

Chi-Hung L. ve Chiehwen'in (2008) yaptıkları çalışmada 1947–2002 yıllarına ait veriler kullanılarak, ABD ekonomisi üzerinden, Kanunun geçerliliği ve nedenselliğin yapısı araştırılmıştır. Federal kamu harcamaları beş alt başlıkta ele alınarak iki tür analiz gerçekleştirilmiştir: İlk olarak, alt kamu harcama kalemleri ile milli gelir arasındaki uzun dönemli etkileşim araştırılmıştır. İkinci olarak ise, federal düzeydeki alt harcama kalemleri ile milli gelir arasındaki nedenselliğin yönü Geranger nedensellik testi yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Ampirik çalışmanın sonunda elde edilen bulgular, Kanunu geçersiz kılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, kamu harcaması ve milli gelir arasındaki nedensellik ilişkisi kamu harcaması lehine işlemektedir. Yani, kamu harcaması milli geliri yönlendirmektedir. Alt kamu harcamaları açısından sadece savunma harcamalarının milli gelir üzerinde belirleyici etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Bunun nedeni, ABD'nin savunma harcamalarının çoğunlukla ABD dışındaki ülkelere gerçekleştiriliyor olmasına bağlanmaktadır (Chi-Hung L. ve Chiehwen, 2008).

Yukarıda atıf yapılan literatüre bakıldığında, gerek Türkiye ve gerekse diğer ülkeler üzerinde yapılan ampirik çalışmalar birbirine tezat ve/veya karışık sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu karmaşık bulgular farklı ekonometrik metodların ve farklı politik yapıya ve ekonomik sistemlere sahip ülkelere ait standart olmayan verilerin kullanılmasına bağlanabilir. Ayrıca, ülkelere özel zaman serisi verileri kullanılan çalışmalar, daima sürpriz sonuçlar ortaya koyabilecek küçük çaplı olumsuzluklar taşıma eğilimindedir (Chi-Hung L. ve Chiehwen, 2008: 3).

### **3. Ekonometrik Metodoloji**

Çalışmada Wagner Kanununun Türkiye için geçerliliği Johansen et al. (2000) çok değişkenli yaklaşımı ile test edilmektedir. Ancak, çok değişkenli koentegrasyon testinin yapılmasından önce serilerin entegrasyon derecelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca Johansen et al. (2000) yaklaşımı zaman serilerindeki olası yapısal kırılmaları da dikkate alması nedeniyle çalışmada birim kök testi olarak, Lee ve Strazicich (2003) tarafından geliştirilen, çoklu yapısal kırılmalı birim kök test yöntemi kullanılmıştır.

### 3.1. Lee ve Strazicich (2003) İki Kırılmalı Minimum LM Birim Kök Testi

Lee ve Strazicich (2003), alternatif hipotezinde trend durağanlığı ima eden iki kırılmalı birim kök testini önermektedir. Bu test, Schmidt ve Phillips (1992) tarafından önerilen *lagrange çarpanları* (LM) birim kök testine dayanmaktadır. Lee ve Strazicich testi Perron (1989)'da tanımlanan Model A, B ve C'yi dikkate almaktadır ve veri üretme sürecini şu şekilde ifade etmektedir:

$$X_t = \delta'Z_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t = \beta\varepsilon_{t-1} + \zeta_t. \quad (1)$$

Burada,  $Z_t$ , dışsal değişkenlerin bir vektörüdür ve  $\varepsilon_t \sim iid N(0, \sigma^2)$ . Lee ve Strazicich (2003)'te iki yapısal kırılma şu şekilde dikkate alınabilir; Model A  $t \geq T_{Bj} + 1$  için  $D_{jt} = 1$  diğerleri sıfır ( $j = 1, 2$ ) olmak üzere

$Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}]'$  ile tanımlanan düzeydeki iki kırılmaya olanak tanımaktadır.

Burada  $T_{Bj}$ , kırılmanın ortaya çıktığı zaman periyodudur. Model C ise

$Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]'$  ile tanımlanan düzey ve trenddeki iki kırılmayı içermektedir. Burada  $t \geq T_{Bj} + 1$  için  $DT_{jt} = t$ 'dir. Diğerleri bu durumlarda sıfırdır ( $j = 1, 2$ ). Dikkat edilirse veri üretme süreci kırılmaları boş ( $\beta = 1$ ) ve alternatif ( $\beta < 1$ ) önsavlarda tutarlı bir şekilde içermektedir. Örneğin Model A için

(benzer biçimde Model C için)  $\beta$ 'nin değerine bağlı olarak,

$$H_0: X_t = \mu_0 + d_1B_{1t} + d_2B_{2t} + v_{1t} \quad (2)$$

$$H_1: X_t = \mu_1 + \gamma t + d_1D_{1t} + d_2D_{2t} + v_{2t} \quad (3)$$

boş ve alternatif önsavları söz konusudur. Burada  $v_{1t}$  ve  $v_{2t}$ , durağan hata terimleridir.

$j = 1, 2$  olmak üzere  $t = T_{Bj} + 1$  için  $B_{jt} = 1$  ve diğerleri sıfırdır. Ayrıca  $d = (d_1, d_2)'$ . Model C için eşitlik (2)'ye  $D_{jt}$  terimleri eşitlik (3)'ye de  $DT_{jt}$  terimleri eklenmektedir.

İki kırılmalı LM birim kök test istatistiği LM ilkesine göre aşağıdaki regresyonla elde edilebilir:

$$\Delta X_t = \delta' \Delta Z_t + \varphi \tilde{S}_{t-1} + u_t \quad (4)$$

Burada,  $t = 2, \dots, T$  olmak üzere  $\tilde{S}_t = X_t - \tilde{\psi}_x - Z_t \tilde{\delta}$ ,  $\tilde{\delta}$ 'lar,  $\Delta X_t$ 'nin  $\Delta Z_t$  üzerine bağlaşımının katsayıları,  $X_t - Z_t \tilde{\delta}$  ile elde edilen  $\tilde{\psi}_x$  (bkz. Schmidt ve Phillips, 1992),  $X_t$  ve  $Z_t$  sırasıyla  $X_t$  ve  $Z_t$ 'deki ilk gözlemlerdir. Buna göre  $\varphi = 0$  şeklinde tanımlanan birim kök testi ve LM test istatistiği,

$$\tilde{\rho} = T\tilde{\phi} \quad (5)$$

$\tilde{\tau} = \phi = 0$  sıfır önsavını sınamak için hesaplanan  $t$ -istatistiği şeklinde olacaktır. Model A ve Model C için kritik değerler Lee ve Strazicich (2003)'te verilmektedir.

### 3.2. Johansen et al. (2000) Koentegrasyon Yaklaşımı

Aralarında uzun dönem denge ilişkisi aranan zaman serilerinin incelendikleri dönemlerde bir ya da iki yapısal kırılma içerdiği durumlar için Johansen et al. (2000) alternatif bir koentegrasyon testi geliştirmiştir. Bu yaklaşım Johansen (1988), Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen VECM tabanlı koentegrasyon analizinin alternatif bir uygulamasıdır.

$X_t$ , birinci dereceden entegre,  $I(1)$ ,  $p$  boyutlu ve  $r$  sayıda koentegre edici vektörü içeren bir vektör olarak tanımlanırsa, Johansen et al. (2000) tarafından önerilen model VECM biçiminde

$$\Delta X_t = \alpha \begin{pmatrix} \beta \\ \gamma \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} X_{t-1} \\ tE_t \end{pmatrix} + \mu E_t + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \sum_{j=2}^q \Psi_{j,i} D_{j,t-i} + \sum_{m=1}^d \Phi_m W_{m,t} + \varepsilon_t \quad (6)$$

ifade edilebilir. Burada  $t = \dots, -1, 0, 1, \dots$  olmak üzere  $\Delta$ , birinci fark işlemcisi,  $k$ , gecikme sayısı,  $E_t = [E_{1t} \ E_{2t} \ \dots \ E_{qt}]'$ ,  $T_{j-1} + k \leq t \leq T_j$  ( $j = 1, \dots, q$ ) için  $E_{j,t} = 1$  değerleri sıfır olarak kabul edilen  $q$  adet kukla değişken vektörüdür. Burada dikkat edilirse  $E_{j,t}$  etkin alt örneğinin ilk  $k$  gözlemi sıfıra eşitlenmektedir.  $D_{j,t-i}$ ,  $j$ -nci dönemdeki  $i$ -nci gözlem için eğer  $t = T_{j-1+i}$  ( $j = 1, \dots, q$ ) ise  $D_{j,t-i} = 1$  değerleri sıfır olan “etki” (impulse) kukla değişkenleridir. “Müdahale” (intervention) kukla değişkeni  $W_{m,t}$  ( $m = 1, \dots, d$ ) Hendry ve Mizon'un (1993) önerisi doğrultusunda, kalıntıları normalleştirmek için modele katılmaktadır.  $\beta$ ,  $(p \times r)$  boyutlu uzun dönem denge ilişkisini gösteren koentegrasyon matrisidir,  $\alpha$  ise  $(p \times r)$  boyutlu uzun dönem dengesine doğru ayarlanma hızını gösteren katsayı matrisidir.  $\gamma = [\gamma_1 \ \gamma_2 \ \dots \ \gamma_q]'$ ,  $q \times r$  boyutlu uzun dönem trend katsayılarının matrisidir.  $i = 1, \dots, k-1$  olmak üzere  $\Gamma_i$ ,  $p \times p$  boyutlu,  $j = 2, \dots, q$ ,  $i = 1, \dots, k$  ve  $m = 1, \dots, d$  olmak üzere  $\mu = [\mu_1 \ \mu_2 \ \dots \ \mu_q]$ ,  $p \times q$  boyutlu,  $\Psi_{j,i}$ ,  $q \times 1$  boyutlu ve  $\Phi_m$ ,  $q \times 1$  boyutlu kısa dönem parametre matris ve vektörleridir.

Her bir alt örnek dönemi için,  $\beta'X_t + \gamma'tE_t$  düzey ve trend kırılması etrafında durağanlığı göstermektedir. Eşitlik (6),  $\beta'X_t$  koentegrasyon ilişkisinin eğim ve kesmesinin dönemden döneme farklılık gösterdiği doğrusal trend modeli,  $H_1(r)$ , olarak adlandırılır. Burada dikkat edilirse  $\alpha\beta' = \Pi_{p \times p}$  ve

$\alpha\gamma' = \alpha [\gamma_1, \dots, \gamma_q] = [\Pi_1, \dots, \Pi_q]_{p \times q}$  olmak üzere eğer

$\text{rank}(\Pi, \Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_q) \leq r$  ise her bir alt örnekte deterministik bileşen hem durağan dışılık hem de koentegrasyon ilişkisi için doğrusaldır. Doğrusal trend modelindeki  $r$  adet koentegre edici vektörün varlığı için sınanan önsav  $H_l(r)$ :  $\text{rank}(\Pi, \Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_q) \leq r$  şeklindedir. Kanonik korelasyon,

$$\text{CanCor} \left\{ \Delta X_t, \begin{pmatrix} X_{t-1} \\ E_t \end{pmatrix} \middle| E_t, \Delta X_{t-1}, \Delta X_{t-2}, \dots, \Delta X_{t-(k-1)}, D_{j,t-i}, W_{m,t}, \begin{matrix} i = 1, \dots, k \\ j = 2, \dots, q \\ m = 1, \dots, d \end{matrix} \right\} \quad (7)$$

kullanılarak  $1 \geq \hat{\lambda}_1 \geq \dots \geq \hat{\lambda}_p \geq 0$  kareli örnek kanonik korelasyon değerleri tahmin edilerek  $H_l(p)$  alternatifine karşı  $r$  koentegrasyon ilişkisi  $H_l(r)$  hipotezi için olabilirlik oranı testi (iz testi),

$$LR\{H_l(r)|H_l(p)\} = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (8)$$

olmaktadır (Johansen et al., 2000).

Koentegrasyon ilişkisi içerisinde doğrusal trend değil de sadece kayma var olduğunda eşitlik (6)'da verilen model şu şekle dönüşür:

$$\Delta X_t = \alpha \begin{pmatrix} \beta \\ \mu \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_{t-1} \\ E_t \end{pmatrix} + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \sum_{j=2}^q \Psi_{j,i} D_{j,t-i} + \sum_{m=1}^d \Phi_m W_{m,t} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Burada  $\beta'X_t + \mu'E_t$  düzey kırılmaları etrafında durağanlığı gösterir ve düzey her bir dönem için farklılık gösterecektir. Eşitlik (9)  $H_c(r)$  modeli olarak adlandırılır.  $1 \geq \hat{\lambda}_1 \geq \dots \geq \hat{\lambda}_p \geq 0$  kareli örnek kanonik korelasyonları

$$\text{CanCor} \left\{ \Delta X_t, \begin{pmatrix} X_{t-1} \\ E_t \end{pmatrix} \middle| \Delta X_{t-1}, \Delta X_{t-2}, \dots, \Delta X_{t-(k-1)}, D_{j,t-i}, W_{m,t}, \begin{matrix} i = 1, \dots, k \\ j = 2, \dots, q \\ m = 1, \dots, d \end{matrix} \right\} \quad (10)$$

tahmininden elde edilecektir. Bu durumda  $H_c(p)$  alternatifine karşı  $r$  koentegre edici ilişki  $H_c(r)$  hipotezi için olabilirlik oranı sınavı yine eşitlik (10)'daki gibi olacaktır. Gerek  $H_l(r)$  ve gerekse  $H_c(r)$  modeli için kritik değerler Johansen et al. (2000)'de önerildiği şekilde Gamma dağılımından türetilmektedir.

### 3.2.1. Vektör Hata Düzeltme Modeli Kısıtlama Sınamaları

Vektör hata düzeltme modeli üzerindeki kısıtlamalar olabilirlik oranı sınaması ile sınanabilir. Harris ve Sollis (2003) bu sınamaları standart bir çerçevede ele almıştır. Çalışmada olabilirlik oranı sınamaları Johansen et al. (2000) tarafından önerilen modeller için genişletilmektedir.

Örneğin,  $X'_t = [X_{1t} \ X_{2t} \ X_{3t}]$ , üç adet birinci dereceden entegre içsel değişkenlerin bir vektörü olsun ve sistemde bir adet eştümleşim ilişkisi ( $r = 1$ ) ve iki adet düzey ve eğim kırılmasının mevcut olduğu varsayalım. Buna göre,

$$\begin{bmatrix} X_{t-1} \\ tE_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_{1,t-1} & X_{2,t-1} & X_{3,t-1} & tE_{1t} & tE_{2t} & tE_{3t} \end{bmatrix}', \quad (11)$$

$$\begin{bmatrix} \beta \\ \gamma \end{bmatrix}' = \begin{bmatrix} \beta_{X_1} & \beta_{X_2} & \beta_{X_3} & \gamma_1 & \gamma_2 & \gamma_3 \end{bmatrix} \quad (12)$$

ve

$$\alpha = \begin{bmatrix} \alpha_{X_1} \\ \alpha_{X_2} \\ \alpha_{X_3} \end{bmatrix} \quad (13)$$

olacaktır. VECM üzerindeki ilk kısıtlama testi, bireysel dışlanma testidir. Bu test her bir içsel değişkenin koentegrasyon uzayında yer almadığı sıfır hipotezini ayrı ayrı test etmektedir. Örneğin  $X_{1t}$  için bireysel dışlanma testi için sıfır hipotezi,

$$H_0 : \begin{bmatrix} \beta \\ \gamma \end{bmatrix}' = \begin{bmatrix} 0 & \beta_{X_2} & \beta_{X_3} & \gamma_1 & \gamma_2 & \gamma_3 \end{bmatrix} \quad (14)$$

şeklindedir ve olabilirlik oranı test istatistiği bir  $\chi^2$  dağılımına sahiptir ( $LR \sim \chi^2$ ). İkinci test zayıf dışsallık testidir. Örneğin  $X_{1t}$  için zayıf dışsallık sıfır hipotezi,

$$H_0 : \alpha_{X_1} = 0 \quad (15)$$

şeklindedir ve  $LR \sim \chi^2$  dir. Burada eğer  $\alpha_{X_1} = 0$  sıfır hipotezinin reddedilmesi buna karşın ve  $\alpha_{X_2} = 0$  ve  $\alpha_{X_3} = 0$  hipotezlerinin reddedilememesi  $X_{1t}$ 'nin içsel,  $X_{2t}$  ve  $X_{3t}$ 'nin zayıf dışsal olduğunu ima etmektedir (Dawson ve Sanjuan, 2005).

#### 4. Wagner Kanunu İçin Alternatif Modeller

Çalışmada Türkiye’de Wagner Kanununun geçerliliğinin test edilebilmesi için Peacock- Wiseman (1979), Mann (1980), Musgrave (1969), Gupta (1967) ve Goffman (1968) tarafından önerilen modeller dikkate alınmaktadır. Tablo 2, alternatif modelleri ve ekonomik beklentileri özetlemektedir. Tablo 2’de sunulan alternatif modeller için sırasıyla  $G_t$ , toplam kamu harcamalarını,  $Y_t$ , gayrisafi milli hasılayı ve  $P_t$ , nüfusu göstermektedir.

**Tablo 2:** Wagner Kanunu Yorumlayan Alternatif Modeller

Gupta Modeli	$\ln(G/P)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y/P)_t + u_t$	$\beta_1 > 1$
Goffman modeli	$\ln G_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y/P)_t + u_t$	$\beta_1 > 1$
Musgrave Modeli	$\ln(G/Y)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y/P)_t + u_t$	$\beta_1 > 0$
Peacock-Wiseman Modeli	$\ln G_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + u_t$	$\beta_1 > 1$
Mann’s Peacock-Wiseman Oran Modeli	$\ln(G/Y)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + u_t$	$\beta_1 > 0$

#### 5. Ampirik Bulgular

Yukarıda tanımlanan beş model dikkate alınarak 1927-2006 dönemini kapsayan yıllık verilerle Wagner Kanununun Türkiye koşullarında geçerliliğinin Johansen et al. (2000) yaklaşımı ile araştırılmasından önce Lee ve Strazicich (2003) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3:** Lee ve Strazicich Birim Kök Ters Sonuçları

Seriler	Model	Gecikme	Kırılma Tarihi	$\lambda$	t - istatistiği	5% Kritik Değer
$\ln Y_t$	C	0	1942	0.2	-4.95	-5.74
			1977	0.6		
$\ln G_t$	A	8	1960	0.4	-5.26	-5.65
			1994	0.8		
$\ln(Y/P)_t$	C	2	1941	0.2	-4.89	-5.74
			1976	0.6		
$\ln(G/P)_t$	C	0	1941	0.2	-5.29	-5.71
			1994	0.8		
$\ln(G/Y)_t$	A	0	1995	0.8	-3.14	-3.56

Not: Kritik değerler Lee ve Strazicich (2001; 2003)’ten alınmıştır.

Tablo 3 incelendiğinde tüm serilerin düzeyde durağan dışı oldukları görülmektedir. Bu sonuç analizin bundan sonraki bölümü için önemlidir. Çünkü tüm serilerin birinci dereceden entegre olması koentegrasyon testleri için değişkenlerin entegrasyon dereceleri açısından bir dengesizlik probleminin olmaması anlamına gelmektedir.

Tablo 2 aynı zamanda alternatif spesifikasyonlarda yer alan değişkenler için örnek periyodunun farklı dönemlerinde yapısal kırılmalara işaret etmektedir. Modellerde kullanılan  $\ln Y_t$ ,  $\ln(Y/P)_t$  ve  $\ln(G/P)_t$  serilerinde ikişer adet düzey ve eğim kırılmaları görülmektedir. Bunun yanında  $\ln G_t$  serisinde düzey için

iki yapısal kırılma söz konusu iken  $\ln(G/Y)$ , serisi için bir yapısal kırılma söz konusudur.

Genel olarak değerlendirildiğinde, belirlenen kırılmaların Türkiye'nin ekonomik gelişme süreciyle oldukça tutarlı oldukları görülmektedir. Çünkü tüm kırılmalar, Türkiye ekonomisi açısından ciddi değişim ve dönüşümlerin yaşandığı dönemler olduğu bilinen 1940'lı, 1970'li ve 1990'lı yıllar etrafında kümelenmektedir.

1940'lı yıllarda GSMH serisindeki kırılmalar yapısal ve dışsal faktörlerle açıklanabilir. 1927–1945 döneminde GSMH önce artan sonda durağan bir seyir izlemiştir. Bu dönemin karakteristiğini belirleyen temel unsur savaş ekonomisi koşulları olmuştur (Karluk, 2002: 44). Dönemin ilk yarısında Kurtuluş Savaşının olumsuz yansımaları etkili olurken, ikinci döneminde ise İkinci Dünya Savaşına bağlı savaş ekonomisi koşulları belirleyici olmuştur. İlk dönemde kaynak yetersizliği nedeniyle istenen ekonomik büyüme elde edilememiştir. 1939 sonrasında, hakim olan savaş ekonomisi koşulları üretim faktörlerinin kullanım etkinliğini azaltmış ve buna bağlı olarak ekonomik büyüme, durma noktasına gelmiştir. 1938–1945 döneminde tarım sektörü % 29, sanayi sektörü % 22, diğer sektörler % 22 oranında daralırken GSMH'ya yansımaları % 25 olarak gerçekleşmiş, yine bu dönemde kişi başı milli gelir % 31 düzeyinde gerilemiştir (Şahin, 1993: 88).

1970'li yıllardaki kırılmalarda yaşanan *petrol krizi* ve "*Kıbrıs Barış Harekati*" etkili olmuştur (Şahinöz, 1998: 25). Bu iki faktöre bağlı olarak yaşanan dış ödemeler dengesi sorunu milli gelirden ciddi daralmaya neden olmuştur. 1973–1977 dönemine ilişkin ekonomik büyüme oranlarına bakıldığında sırasıyla 5,4; 7,4; 8, 7,9; 3,9 olarak gerçekleşmiştir. Bu oranlar geçmiş on yıl ortalamasının altında gerçekleşmiştir.

Türkiye, 1980'li yıllardan başlayarak dünya piyasalarıyla bütünleşme adına önemli politika dönüşümleri gerçekleştirmiştir. Bu politika değişiklikleri ile Türkiye finans sistemi dünya finans sistemiyle bütünleşmiştir. 1990'lı yıllarda, kamu kesimi borçlanma gereksiniminin artmasına bağlı olarak, finans piyasaları sıcak para hareketlerinin olumsuz etkilerine açık duruma gelmiştir. 1994 yılında Asya ülkelerinde patlak veren ve küresel finans piyasalarına yayılan krizden Türkiye de etkilenmiştir. Krizin etkilerini hafifletmek amacıyla 5 Nisan 1994'de önlem paketi yürürlüğe alınmıştır. 5 Nisan kararları, ilk aşamada, üretim ve istihdam üzerinde olumsuz etki yaratmıştır. 5 Nisan kararlarının alındığı dönemde GSMH'daki küçülme % 3,8 iken 1994 yılı sonunda GSMH % 6 düzeyinde küçülmüştür (Parasız, 1995: 218).

Kamu harcamalarıyla ilgili serilerde 1960 ve 1994 yıllarında düzey kırılması görülmüştür. Bu kırılmalar, 1950'li ve 1980'li yıllarda izlenen genişletici liberal ekonomi politikalarının gecikmeli etkisi olarak gerçekleşmiştir. Özellikle kamu harcaması artışlarına bağlı olarak gerçekleşen kamu finansman gereksinimindeki artışlar ekonomik krizlere neden olmuştur. Bu krizler kamu harcamalarıyla ilgili kullanılan veri serilerine 1960 ve 1994 yıllarında yansımıştır.

Kullanılan alternatif modellerde yer alan değişkenlerin entegrasyon dereceleri belirlendikten sonra, bu modellerin ima ettiği uzun dönemli ilişkiler Johansen et al. (2000) koentegrasyon prosedürü ile ortaya konulmuştur. Tablo 4 yukarıda tanımlanan beş alternatif model için anlamlı kırılma çiftleri dikkate alınarak elde edilen Johansen et al. (2000) iz istatistiklerini sunmaktadır. Tüm modeller için

gecikme uzunluğu  $k = 1$  olarak belirlenmiş ve uygun modelin seçimi için Pantula ilkesi benimsenmiştir. Ayrıca tahmin edilen tüm modellerden elde edilen kalıntılar normal dağıldığı için müdahale kukla değişkenlerin kullanılmasına gerek durulmamıştır.

**Tablo 4:** Alternatif Modeller ve Kırılma Çiftleri için İz İztatistikleri [Johansen et al. (2000)]

<i>Modeller ve Kırılma Çiftleri</i>	$H_0 (H_1)$	<i>Model</i> $H_c (r)$	<i>Model</i> $H_1(r)$
<u><i>Gupta Modeli</i></u>			
1942-1994	$r = 0 (r \geq 1)$	51.16*	54.98*
	$r = 1 (r \geq 2)$	11.12§	17.78
1976-1994	$r = 0 (r \geq 1)$	43.06*	44.12**
	$r = 1 (r \geq 2)$	9.23§	11.34
<u><i>Goffman Modeli</i></u>			
1942-1977	$r = 0 (r \geq 1)$	36.05**	63.52*
	$r = 1 (r \geq 2)$	13.58§	30.24*
<u><i>Musgrave's specification</i></u>			
1942-1995	$r = 0 (r \geq 1)$	49.06*	54.33*
	$r = 1 (r \geq 2)$	11.37§	18.29
<u><i>Peacock-Wiseman Modeli</i></u>			
1942-1994	$r = 0 (r \geq 1)$	70.55*	53.05*
	$r = 1 (r \geq 2)$	20.44*	15.74§
1960-1994	$r = 0 (r \geq 1)$	63.20*	46.41**
	$r = 1 (r \geq 2)$	20.73*	12.63§
<u><i>Mann'in Peacock-Wiseman</i></u>			
<u><i>Oran Modeli</i></u>			
1942-1995	$r = 0 (r \geq 1)$	68.72*	52.25*
	$r = 1 (r \geq 2)$	21.75**	16.41§

\*, \*\* sırasıyla % 1 ve % 5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

§ Pantula ilkesine göre boş hipotezin ilk reddedildiği yer.

**Tablo 5: VECM Kısıtlama Test Sonuçları**

<i>Modeller ve Kırılma Çifileri</i>	<i>Boş Hipotez</i>	$H_0$	<i>LR-İstatistiği</i>
<u><i>Gupta Modeli</i></u>  1942-1994	<u><i>Bireysel Dışlanma:</i></u>		
	$\ln(G/P)_t$	$\beta_{\ln(G/P)} = 0$	25.18 (0.00)*
	$\ln(Y/P)_t$	$\beta_{\ln(Y/P)} = 0$	20.69 (0.00)
	<u><i>Zayıf Dışsallık</i></u>		
	$\ln(G/P)_t$	$\alpha_{\ln(G/P)} = 0$	28.82 (0.00)
	$\ln(Y/P)_t$	$\alpha_{\ln(Y/P)} = 0$	2.30 (0.12)
1976-1994	<u><i>Bireysel Dışlanma:</i></u>		
	$\ln(G/P)_t$	$\beta_{\ln(G/P)} = 0$	23.09 (0.00)
	$\ln(Y/P)_t$	$\beta_{\ln(Y/P)} = 0$	20.31 (0.00)
	<u><i>Zayıf Dışsallık</i></u>		
	$\ln(G/P)_t$	$\alpha_{\ln(G/P)} = 0$	24.49 (0.00)
	$\ln(Y/P)_t$	$\alpha_{\ln(Y/P)} = 0$	1.12 (0.29)
<u><i>Goffman's specification</i></u>  1942-1977	<u><i>Bireysel Dışlanma:</i></u>		
	$\ln G_t$	$\beta_{\ln G} = 0$	4.75 (0.03)
	$\ln(Y/P)_t$	$\beta_{\ln(Y/P)} = 0$	4.68 (0.03)
	<u><i>Weak exogeneity of:</i></u>		
$\ln G_t$	$\alpha_{\ln G} = 0$	8.81 (0.00)	
$\ln(Y/P)_t$	$\alpha_{\ln(Y/P)} = 0$	0.96 (0.33)	
<u><i>Musgrave's specification</i></u>  1942-1995	<u><i>Bireysel Dışlanma:</i></u>		
	$\ln(G/Y)_t$	$\beta_{\ln(G/Y)} = 0$	23.49 (0.00)
	$\ln(Y/P)_t$	$\beta_{\ln(Y/P)} = 0$	4.55 (0.03)
	<u><i>Zayıf Dışsallık</i></u>		
$\ln(G/Y)_t$	$\alpha_{\ln(G/Y)} = 0$	20.86 (0.00)	
$\ln(Y/P)_t$	$\alpha_{\ln(Y/P)} = 0$	1.55 (0.21)	
<u><i>Peacock-Wiseman's specification</i></u>  1942-1994	<u><i>Bireysel Dışlanma:</i></u>		
	$\ln G_t$	$\beta_{\ln G} = 0$	21.38 (0.00)
	$\ln Y_t$	$\beta_{\ln Y} = 0$	7.21 (0.01)
<u><i>Zayıf Dışsallık</i></u>			

	$\ln G_t$	$\alpha_{\ln G} = 0$	21.24 (0.00)
	$\ln Y_t$	$\alpha_{\ln Y} = 0$	0.162 (0.686)
	<u>Bireysel Dışlanma:</u>		
	$\ln G_t$	$\beta_{\ln G} = 0$	19.89 (0.00)
	$\ln Y_t$	$\beta_{\ln Y} = 0$	10.87 (0.00)
1960-1994	<u>Zayıf Dışsallık</u>		
	$\ln G_t$	$\alpha_{\ln G} = 0$	19.44 (0.00)
	$\ln Y_t$	$\alpha_{\ln Y} = 0$	0.00 (0.97)
	<u>Mann's Peacock-Wiseman share specification</u>		
	<u>Bireysel Dışlanma:</u>		
	$\ln(G/Y)_t$	$\beta_{\ln(G/Y)} = 0$	19.74 (0.00)
	$\ln Y_t$	$\alpha_{\ln Y} = 0$	5.67 (0.02)
1942-1995	<u>Zayıf Dışsallık</u>		
	$\ln(G/Y)_t$	$\alpha_{\ln(G/Y)} = 0$	18.64 (0.00)
	$\ln(Y/P)_t$	$\alpha_{\ln(Y/P)} = 0$	0.04 (0.84)

\* Marjinal anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4 incelendiğinde dikkate alınan kırılma çiftlerine göre tüm alternatif spesifikasyonlar için birer adet koentegrasyon ilişkisi belirlenmiştir ( $r = 1$ ). Ancak koentegrasyonsuzluk boş hipotezi Gupta, Goffman ve Musgrave modelleri için kırılan düzeyi ima eden  $H_c(r)$  için reddedilirken, Pecock-Wiseman ve Peacock-Wiseman Oran modelleri için kırılan düzey ve trendi ima eden  $H_l(r)$  modeli için reddedilmektedir. Tablo 5 alternatif modeller için VECM kısıtlama test sonuçlarını sunmaktadır.

Tablo 5 incelendiğinde tüm alternatif model ve kırılma çiftleri için değişkenlerin tümünün koentegrasyon uzayında yer aldığı görülmektedir. Gupta modelinde gerek 1942–1994 ve gerekse 1976–1994 kırılma çiftlerinin her ikisi için kişi başına kamu harcamaları içsel, kişi başına milli gelir zayıf dışsal olarak tahmin edilmiştir. Herhangi bir tanımlanma sorunu olmadığı için normalizasyon işlemi kişi başına kamu harcamaları üzerine yapılmıştır. Normalize edilmiş denklemler 1942–1994 ve 1976–1994 kırılma çiftleri için,

$$\ln(G/P)_t = 1.18\ln(Y/P)_t - 1.66E_{1t} - 1.71E_{2t} - 1.71E_{3t} \quad (16)$$

$$\ln(G/P)_t = 1.51\ln(Y/P)_t - 1.74E_{1t} - 1.71E_{2t} - 1.51E_{3t} \quad (17)$$

şeklinde. Eşitlik (16) ve (17)'de verilen Gupta modeli için uzun dönem kişi başına kamu harcamalarının kişi başına milli gelirin uzun dönem elastikiyetinin ekonomik beklentileri tatmin ettiği görülmektedir.

Goffman modeli için 1942–1977 kırılma çifti dikkate alındığında kamu harcamaları içsel ve kişi başına milli gelirin zayıf dışsal olduğu Tablo 5'ten görülmektedir. Buna göre kamu harcamaları üzerine normalize edilmiş uzun dönem denklemi,

$$\ln G_t = 2.23 \ln(Y/P)_t - 15.83E_{1t} - 15.87E_{2t} - 16.03E_{3t} \quad (18)$$

şeklinde. Görüldüğü gibi Goffman mldeli için de ekonomik beklentiler tatmin edilmektedir. Bu sonuç, kişi başına düşen milli gelir arttıkça, kişi başına düşen milli gelirin artacağı biçiminde yorumlanabilir.

Musgrave modeli için ise kırılma çifti 1942–1995'tir ve kamu harcamalarının milli gelire oranı içsel, buna karşılık kişi başına milli gelir zayıf dışsaldır. Normalize edilmiş uzun dönem denklemi ise,

$$\ln(G/Y)_t = 0.24 \ln(Y/P)_t - 1.60E_{1t} - 1.72E_{2t} - 1.19E_{3t} \quad (19)$$

olarak tahmin edilmiştir. Aynı zamanda uzun dönem elastikiyeti için ekonomik beklentiler karşılanmaktadır.

Peacock-Wiseman modeli için belirlenen kırılma çiftleri 1942–1994 ve 1960–1994'tür ve her iki kırılma çifti için de kamu harcamaları içsel, milli gelir ise zayıf dışsal bulunmuştur. Dolayısıyla her iki kırılma çifti için de normalizasyon işlemi kamu harcamaları üzerine yapılmaktadır.

$$\ln G_t = 1.20 \ln Y_t + 0.01tE_{1t} - 0.01tE_{2t} - 0.01tE_{3t} \quad (20)$$

$$\ln G_t = 1.37 \ln Y_t - 0.02tE_{1t} - 0.01tE_{2t} - 0.02tE_{3t} \quad (21)$$

Eşitlik (20) ve (21) sırasıyla 1942–1994 ve 1960–1994 kırılma çiftleri için normalize edilmiş denklemleri göstermektedir. Her iki kırılma çifti için de kamu harcamalarının uzun dönemli milli gelir elastikiyeti ekonomik beklentileri karşılamaktadır.

Son olarak Mann'ın geliştirdiği Peacock-Wiseman modeli için 1942–1995 kırılma çifti dikkate alındığında kamu harcamalarının milli gelire oranı içsel olarak, milli gelir ise zayıf dışsal olarak tahmin edilmiştir. Buna göre kamu harcamalarının milli gelire oranı üzerine normalize edilmiş uzun dönem ilişkisi,

$$\ln(G/Y)_t = 0.14 \ln Y_t + 0.01tE_{1t} - 0.03tE_{2t} - 0.01tE_{3t} \quad (22)$$

şeklinde. Aynı zamanda, uzun dönem elastikiyeti ekonomik beklentileri karşılamaktadır.

Sonuç olarak tüm kırılma çiftleri ve alternatif modeller için Wagner Kanunu Türkiye için 1927–2006 dönemi verileri ile desteklenmektedir.

## 6. Sonuç:

Wagner Kanununun alternatif modelleri üzerinden yapılan analizler, Kanunu Türkiye için desteklemektedir. Çalışmada kullanılan tüm modeller için geçerli olmak üzere, Türkiye'de kamu harcamaları milli gelir değişmelerinden etkilenmektedir. Modeller özelinde, kamu harcamalarının milli gelire olan duyarlılığı farklı çıkmaktadır. Ancak, elastikiyet katsayıları farklı çıkmakla birlikte, tüm modeller için milli gelirden kamu harcamalarına doğru işleyen pozitif yönlü bir

etkileşim söz konusudur. Bu sonuç, ABD, İngiltere ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde kamu harcamalarının sürekli artışını açıklamaktadır.

Çalışmanın temel amaçlarından bir tanesi, ekonomide görülen yapısal kırılmaların varlığında da Wagner Kanununun geçerli olup olmadığı araştırılmasıdır. Wagner Kanunu, yapısal kırılmalar bağlanımında da Türkiye açısından geçerli bulunmuştur. Bunun anlamı, milli gelirdeki bir artış toplam kamu harcamalarında da bir artışa neden olmaktadır. Yapısal kırılmanın nedenine ve şiddetine bağlı olarak, milli gelir artışının kamu harcamalarına etkisi farklılaşmaktadır. Bu kırılmalar eğitim ve düzey kırılması şeklinde gerçekleşmiştir. 1940 ve 1990'lı yıllarda hem eğitim hem de, düzey kırılması birlikte görülmüştür. Bu yıllarda milli gelir ve kamu harcama büyüklükleri sürekli olarak artmış ancak artışlar hem miktar hem de oransal olarak kırılma göstermiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde, belirlenen kırılmaların Türkiye'nin ekonomik gelişme süreciyle oldukça tutarlı oldukları görülmektedir. Çünkü tüm kırılmalar, Türkiye ekonomisi açısından ciddi değişim ve dönüşümlerin yaşandığı dönemler olan 1940'lı, 1970'li ve 1990'lı yıllar etrafında kümelenmektedir. 1940'lı ve 1970'li yıllarda savaş ekonomisi koşullarının, 1990'lı yıllarda ise ekonominin, dünya ekonomisiyle entegre olması ve PKK ile mücadelenin yoğunlaşması kırılmaların nedenleri olarak gösterilebilir.

Analizlerden elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, kamu harcama politikalarının belirlenmesinde Wagner Kanunu önemli bir göstergedir. Bu durumda Türkiye, milli geliri artırma amacına yönelik harcamalardan ziyade, toplumsal beklentileri karşılama hedefine yönelmelidir. Diğer bir ifadeyle, kamu harcamaları, cari milli gelir düzeyinde oluşan, toplumsal beklentileri gerçekleştirecek alanlara yönelik planlanmalıdır. Aslında Türkiye, 2003 yılından beri, performans bütçe uygulamalarıyla kamu harcamalarını bu doğrultuda planlamaktadır. 2003 sonrası dönemde kara yolu ve enerji yatırımlarına yönelik harcamalar ile kısmen bu sağlanmıştır.

Performans bütçe uygulamalarıyla, bir yandan ilgili bütçe yılında toplumun beklentileri karşılanmaya çalışılırken, diğer yandan da makro ekonomik hedeflerle uyumlu geleceğe yönelik harcama planlaması yapılmaktadır. Böylece, hedef milli gelir düzeyinde ortaya çıkacak toplumsal beklentileri karşılayabilecek harcama planlaması bugünden yapılmaktadır. Kamu harcamalarının hedef milli gelir düzeyine uygun biçimde planlamasını öngören performans bütçe uygulamaları teori ve pratiğin birbirinden kopuk olamayacağını göstermektedir.

Performans bütçe hedeflerinin belirlenmesinde konjonktürel duyarlılık önemli bir faktördür. Bu noktada kamu harcamalarının hedef milli gelirle tutarlı olabilmesi için hedef milli gelirin konjonktürel değişikliklere duyarlı ve esnek bir biçimde belirlenmesi kaçınılmazdır. 2008 yılında görülen küresel ekonomik kriz ortamında, tüm dünyada, genişletici maliye politikaları izlenmek zorunda kalınmıştır. Hedef milli gelir tahminlerini ve kamu harcamalarını konjonktüre duyarlı planlamayı başaran ülkeler, şiddetli bir yapısal kırılmaya uğramadan gelişimini sürdürecektir. Diğer taraftan yapısal kırılmanın şiddetine ve yönüne bağlı olarak, milli gelirdeki değişim kamu harcama büyüklüklerini belirleyecektir.

### **Kaynakça**

Al-Faris, A. F. (2002), "Public expenditure and economic growth in the Gulf Cooperation Council countries" *Applied Economics*, 34, 1187-93.

Anwar, M.S., Davies, S., & Sampath, R.K. (1996), "Causality Between Government Expenditures and Economic growth: An Examination Using Co integration Techniques." *Public Finance*, 51 (2), 166-84.

Argyrou, Michael G. (2000), "Public Expenditure And National Income: Time series evidence from Greece", *Economics and Finance Working Papers*, Brunel University, 00-05, veya <http://www.brunel.ac.uk/about/acad/sssl/ssslresearch/efwps>.

Arisoy, İ. (2005), "Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi (1950-2003)" *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (2), 63-80.

Auken Bill Van, (2005) "Latin America's social crisis: Unemployment, child labor grow side-by-side", <http://www.wsws.org/articles/2005/may2005/amer-m11.shtml>

Barro, R. J. (1990), "Government Spending in A Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, 98, 103-25.

Blinder A.S. AND Solow R.M. (1973), "Does fiscal policy matter?", *Journal of Public Economics*, 2, 319-37.

Buchanan, James M. (1984), "Constitutional Restrictions on the Power of Government", J.M. Buchanan and Robert D. Tollison (Der), *The Theory of Public Choice II*, içinde, Ann Arbor: The University of Michigan Press,.

Chang, Ha-Joon ve GRABEL, İ. (2005), *Kalkınma Yeniden*, (Çev: Emre Özçelik), Ankara: İmge Kitabevi.

Chi-Hung Louis Liu and Chiehwen E. H. (2008), "The Association Between Government Expenditure and Economic Growth: Granger Causality Test of US Data, 1947~2002", *Journal of Public Budgeting, Accounting, and Financial Management*, Available at: <http://works.bepress.com/edhsu/21>.

Courakis, A.S., Moura-Roque F. and Tridimas G. (1993): "Public Expenditure Growth in Greece and Portugal: Wagner's Law and Beyond", *Applied Economics*, 25, 125-34.

Dawson, P. J. & Sanjuan, A. I. (2005), "Structural Breaks, the Export Enhancement Program and the Relationship between Canadian and US Hard Wheat Prices", *Journal of Agricultural Economics*, 57, 101-16.

Demirbas, S. (1999), "Co integration Analysis-Causality Testing and Wagner's Law: The Case of Turkey, 1950-1990" *University of Leicester Discussion Papers*, 99 (2), [www.le.ac.uk/economics/research/RePEc/lec/leecon/econ99-3.pdf](http://www.le.ac.uk/economics/research/RePEc/lec/leecon/econ99-3.pdf).

Florio, M. and Colautti S. (2005), "A Logistic Growth Theory of Public Expenditures: A Study of Five Countries over 100 Years", *Public Choice*, 122, 355-93.

Frenkel, Roberto and Jaime Ros, (2004), *Unemployment, Macroeconomic Policy And Labor Market Flexibility: Argentina And Mexico In The 1990s*, The Helen Kellogg Institute for International Studies, (Working Paper #309), University of Notre Dame

Halicioğlu, F. (2003), "Testing Wagner's Law for Turkey, 1960-2000", *Review of Middle East Economics and Finance*, 1 (2), 129-40.

Harris, R. & Sollis, R. (2003), *Applied Time Series Modeling and Forecasting*, Chichester, W. Sussex, John Wiley and Sons.

IMF. (2002), "Turkey: Report on the Observance of Standards and Codes-Data Module; Purpose by the Authorities, and Detailed Assessments Using Data Quality Assessment Framework", IMF Country Report, IMF Country Report No: 02/55, <http://www.imf.org/external/pubs/cat/shortres.cfm> (28/08/2008).

Johansen, S. (1988), "Statistical Analysis of Co integration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-54.

Johansen, S. and Juselius, K. (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Co integration with Application to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.

Johansen, S., Mosconi, R. and Nielsen, B. (2000), "Co integration Analysis in The Presence of Structural Breaks in The Deterministic Trend", *Econometrics Journal*, 3, 216-49.

Klein, R. (1976), "The Politics of Public Expenditure: American Theory and British Practice", *British Journal of Political Science*, 6 (4), 401-32. Available at: <http://www.jstor.org/stable/193280>.

Lee, J. and Strazicich, M. C. (2003), "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks", *Review of Economics and Statistics*, 85, 1082-89.

Loizides, John and Vamvoukas, G. (2005), "Government Expenditure And Economic Growth: Evidence From Trivariate Causality Testing", *Journal of Applied Economics*, VIII (1), 125-52.

Mohammadi, Hassan; Murat C., Demet C. (2008), "Wagner's Hypothesis: New Evidence From Turkey Using The Bounds Testing Approach", *Journal of Economic Studies*, 35 (1), 94-106.

Oxley, L. (1994), "Co integration, Causality and Wagner's Law: A Test for Britain 1870-1913", *Scottish Journal of Political Economy*, 41, 286-98.

Parasiz, I. (1995), *Kriz Ekonomisi*, Bursa: Ezgi Kitabevi.

Perron, P. (1989), "The Great Crash, the Oil Price Shock, and the UNit Root Hypothesis", *Econometrica*, 57, 1361-401.

Ram, R. (1987), "Wagner's Hypothesis in Time-Series and Cross-section Perspectives: Evidence from Real Data for 115 Countries", *Review of Economics and Statistics*, 69, 194-204.

Sahin, H. (1993), *Türkiye Ekonomisi*, Bursa: Uludağ Üniversitesi Basimevi.

Sari, R. (2003), "Kamu Harcamalarının Dünyada ve Türkiye'deki Gelişimi ve Türkiye'de Ulusal Gelir ile İlişkisi", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 209 25-38.

Schmidt, P. and Phillips, P. C. B. (1992), "LM Tests for a Unit Root in the Presence of Deterministic Trends", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54, 257-87.

Sideris D. (2007), "Wagne's Lav in 19.th Century Greece: A Co integration and Causality Analysis", *Working Peper 64*, Bank of Greece.

Simsek, M. (2004), "Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme, 1965-2002", *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18 (1/2), 37-52.

Singh B. ve Sahnı B. (1984), "Causality Between Public Expenditure and National Income", *The Review of Economics and Statistics*, 66, 630-44.

Sinha, D. (1998), "Government Expenditure and Economic Growth in Malaysia", *Journal of Economic Development*, 23 (2), 265-83.

Thornton, J. (1999), “Co integration, Causality and Wagner's Law in 19th Century Europe”, *Applied Economics Letters*, 6, 413-16.

Ulusoy, A., Zengin A. (1998), “Türkiye’de Kamu Ekonomisi ve Mali Kriz” *XII. Türkiye Maliye Sempozyumu Bildiri Kitabı*, İstanbul: İ.Ü. Maliye Bölümü Yayınları No: 83.

Uluturk, S. (1998), *Türkiye’de Planlı Dönemde Kamu Harcamalarının Gelişimi ve Devletin Ekonomideki Rolü*, Ankara: Akçağ.

World Bank (2005), *Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reform*, <http://www1.worldbank.org/prem/lessons1990s>.

Yamak, N. ve Küçükkale, Y. (1997), “Türkiye’de Kamu Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi”, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 131, 5-14.

Yamak, R. ve Zengin, A. (1996), “Kalman Filtre Yöntemi ve Wagner Yasası”, *DİE Araştırma Sempozyumu*, Ankara, [http://www.rahmiyamak.net/downloads.php?cat\\_id=20](http://www.rahmiyamak.net/downloads.php?cat_id=20).